

July 22, 1998

16:48

1

3/5/1

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI

(c)1998 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010437437 **Image available**

WPI Acc No: 95-338754/199544

XRPX Acc No: N95-254134

Heating and air-conditioning of automobile passenger compartment - has air distribution system, integral with body-shell, controlled separately within each of e.g. four passenger seating zones

Patent Assignee: VALEO THERMIQUE HABITACLE (VALO)

Inventor: POMMIER D

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
FR 2717747	A1	19950929	FR 943495	A	19940324	B60H-001/00	199544 B

Priority Applications (No Type Date): FR 943495 A 19940324

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
FR 2717747	A1		20			

Abstract (Basic): FR 2717747 A

Fresh and/or recycled air (14) is fed by left and right underfloor units (12), after treatment, to distributing ducts (18, 20, 22), with risers (24, 26), constructed integrally with the body-shell. Front left (AVG) and right (AVD) zone outlets (34, 36) are set at dashboard level; some (38) provide demisting. Rear zones (ARG, ARD) have outlets (30, 32) in the risers - e.g. on door pillars - and in the floor (48, 50).

Front and rear zone air supplies are each controlled from central points, on the dashboard (40) and between rear seats (44), with independent left and right zone control (42G, 42D, 46G, 46D). The rear zones are subdivided, if necessary, equating zones with seats.

Air supplies are activated by individual seat occupation sensors. Each floor outlet has supplementary locally controlled electric heaters.

USE/ADVANTAGE - Individual comfort control, esp. in 'people-carriers', without separately installed ducting.

Dwg.2/4

Title Terms: HEAT; AIR; CONDITION; AUTOMOBILE; PASSENGER; COMPARTMENT; AIR; DISTRIBUTE; SYSTEM; INTEGRAL; BODY; SHELL; CONTROL; SEPARATE; FOUR; PASSENGER; SEAT; ZONE

Derwent Class: Q12; X22

International Patent Class (Additional): B60H-001/34

File Segment: EPI; EngPI

This Page Blank (uspto)

97 TS - 103

96-8 114

B60H 1/00-H

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 717 747

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

94 03495

⑤1 Int Cl^e : B 60 H 1/00, 1/34

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.03.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.09.95 Bulletin 95/39.⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :⑦1 Demandeur(s) : VALEO THERMIQUE HABITACLE
Société Anonyme ~~FR.~~

⑦2 Inventeur(s) : Pommier Didier.

⑦3 Titulaire(s) :

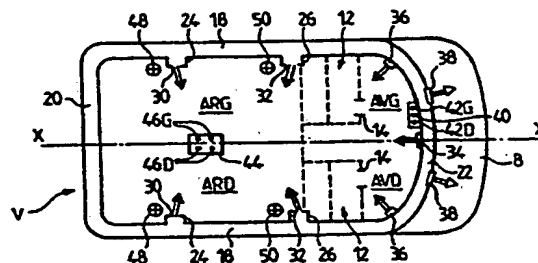
⑦4 Mandataire : Cabinet Netter.

⑤4 Installation de chauffage-climatisation pour l'habitacle d'un véhicule automobile.

⑤7 L'invention concerne une installation de chauffage-
climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile.

De l'air chaud ou climatisé est envoyé par des bouches
de distribution (30, 32, 34, 36) regroupées par zones (AVD,
AVG, ARD, ARG) de l'habitacle en sorte qu'à chaque zone
correspondent des moyens de commande spécifiques (40,
44, 48, 50) pour régler sélectivement le débit et la tempé-
rature de l'air traité envoyé au travers des bouches de dis-
tribution de la zone correspondante.

Application notamment aux véhicules du type "mono-
corps" ou "monospace" possédant un grand volume habita-
ble.



FR 2 717 747 - A1



4

5 Installation de chauffage-climatisation pour l'habitacle d'un
véhicule automobile

L'invention concerne une installation de chauffage-climatisation de l'habitacle d'un véhicule automobile, comprenant des moyens de traitement d'air pour produire de l'air traité,
10 -soit chaud, soit climatisé-, des conduits pour acheminer cet air traité vers des bouches de distribution réparties dans l'habitacle et des moyens de commande pour régler le débit et la température de l'air traité envoyé au travers des bouches de distribution.

15 Dans les installations connues de ce type, les moyens de traitement d'air comprennent habituellement un pulseur alimenté en air extérieur et/ou en air recirculé et propre à pulser cet air au travers d'un évaporateur et/ou d'un
20 radiateur de chauffage pour produire de l'air traité. Ces moyens de traitement d'air sont généralement réalisés sous la forme d'un dispositif unique situé à l'avant du véhicule, soit dans le compartiment moteur, soit sous la planche de bord.

25 Dans les solutions connues, les moyens de commande servant à régler le débit et la température de l'air traité sont regroupés dans un tableau de commande placé sur la planche de bord, à l'avant du véhicule.

30 Dans de telles installations, les réglages de débit et de température de l'air traité se font globalement pour l'ensemble du véhicule, même si certaines installations permettent de créer un écart de température entre la partie droite et la
35 partie gauche de l'habitacle.

Ces installations de chauffage-climatisation de conception conventionnelle ne conviennent pas aux véhicules de grand volume habitable, notamment aux véhicules du type "monocorps"
40 ou "monospace", qui comportent deux ou trois rangées de

sièges et qui nécessitent des moyens puissants de traitement d'air ainsi qu'un grand nombre de bouches de distribution réparties dans l'habitacle.

- 5 L'invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients précités.

Elle propose à cet effet une installation de chauffage-climatisation du type défini en introduction, dans laquelle
10 les bouches de distribution sont regroupées par zones de l'habitacle et dans laquelle, à chaque zone de l'habitacle, correspondent des moyens de commande spécifiques pour régler sélectivement le débit et la température de l'air traité envoyé au travers des bouches de distribution de ladite zone.

15

L'invention permet ainsi de diviser géométriquement l'habitacle du véhicule en plusieurs zones distinctes, dans chacune desquelles le débit et la température de l'air traité peuvent être réglés à volonté, et cela indépendamment des réglages
20 opérés dans les autres zones.

Ces zones correspondent chacune habituellement à l'emplacement d'au moins un siège dont l'occupant, s'il est présent, peut régler à sa convenance le débit et la température de
25 l'air traité envoyé au travers des bouches de distribution qui lui sont réservées.

Il en résulte que chaque passager du véhicule peut régler individuellement son confort aérothermique selon ses besoins.

30

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, l'habitacle est divisé en deux zones principales, à savoir une zone avant et une zone arrière, les moyens de commande comprenant des organes de commande spécifiques pour la zone
35 avant et des organes de commande spécifiques pour la zone arrière.

De façon préférentielle, la zone avant est divisée en deux zones secondaires, à savoir une zone avant droite et une zone

avant gauche, tandis que la zone arrière est divisée en au moins deux zones secondaires comprenant au moins une zone arrière droite et au moins une zone arrière gauche.

- 5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le nombre de zones secondaires de la zone arrière est au plus égal au nombre de sièges contenus dans cette zone arrière.

10 Ainsi, dans le cas où le véhicule comprend en tout deux rangées de sièges, c'est-à-dire une rangée dans la zone avant et une rangée dans la zone arrière, cette dernière pourra être divisée seulement en deux zones secondaires, à savoir une seule zone arrière droite et une seule zone arrière gauche.

15 Dans le cas où le véhicule comprend trois rangées de sièges, les deux dernières étant situées dans la zone arrière, il est préférable que cette zone arrière soit divisée en quatre zones secondaires, à savoir deux zones arrière droite et deux zones arrière gauche.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes de commande de la zone avant sont regroupés dans un tableau de commande situé avantageusement sur la planche de bord, tandis que les organes de commande de la zone arrière sont regroupés dans un tableau de commande situé avantageusement au centre de la zone arrière et/ou sont formés de commandes individuelles situées à proximité des sièges de la zone arrière.

30 On comprendra que, pour le réglage de la zone arrière, on peut prévoir soit des organes de commande regroupés dans un tableau de commande central, soit des organes de commande individuels situés à proximité des sièges de la zone arrière, soit encore une combinaison des deux solutions.

35 Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'installation comprend des capteurs de présence placés en correspondance des sièges de la zone arrière, les capteurs

étant propres à activer les organes de commande de la zone arrière dès que la présence d'au moins un passager est détectée sur un siège de la zone arrière et à désactiver les organes de commande de la zone arrière lorsqu'aucun passager n'est détecté sur les sièges de la zone arrière, les réglages de la zone arrière étant alors effectués par le tableau de commande de la zone avant.

Le capteur de présence utilisé peut être un capteur lié à l'enclenchement de la ceinture de sécurité du siège ou être intégré directement au siège, par exemple dans l'assise du siège.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, les moyens de traitement d'air comprennent deux dispositifs de traitement d'air, l'un affecté au côté droit et l'autre au côté gauche de l'habitacle, chacun des deux dispositifs de traitement d'air étant relié à deux conduites de sortie, l'une desservant les bouches de distribution du côté correspondant de la zone avant et l'autre desservant les bouches de distribution du côté correspondant de la zone arrière.

Les deux dispositifs de traitement peuvent être actionnés indépendamment l'un de l'autre, tout en possédant une admission d'air commune. Ils ont avantageusement des commandes indépendantes pour régler le débit et la température de l'air traité distribué par la conduite de sortie avant menant à un des côtés de la zone avant et la conduite de sortie arrière menant au même côté de la zone arrière.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les conduites de distribution permettant d'acheminer l'air traité aux bouches de distribution sont constituées, au moins en partie, par des éléments creux de l'ossature du véhicule et comprennent principalement des longerons, des montants et des traverses.

Cette solution évite le recours à des conduits rapportés de grande longueur, difficiles à installer, encombrants et présentant des pertes thermiques importantes.

- 5 Selon une autre caractéristique de l'invention, les bouches de distribution de la zone avant sont disposées principalement dans la planche de bord, tandis que les bouches de distribution de la zone arrière comprennent, pour chaque siège, au moins une bouche de distribution placée au sol et
10 au moins une bouche d'aération placée avantageusement au niveau d'un montant.

- De préférence, l'installation comprend, pour chaque siège de la zone arrière, deux bouches de distribution placées au sol
15 et alimentées par une conduite spécifique dans laquelle est placée une résistance électrique à commande indépendante.

- Ainsi, chaque passager peut régler la température de l'air envoyé au niveau de ses pieds par les bouches de distribution
20 correspondantes.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- 25 - la figure 1 est une vue latérale schématique, avec arrachement partiel, d'un véhicule équipé d'une installation de chauffage-climatisation selon l'invention;
- la figure 2 est une vue schématique de dessus, avec
30 arrachement partiel, du véhicule de la figure 1;
- la figure 3 est une vue détaillée de dessus du véhicule et de l'installation de la figure 2; et
- 35 - la figure 4 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un autre véhicule équipé d'une installation selon l'invention dans une variante de réalisation.

On a représenté aux figures 1 et 2 un véhicule automobile V, du type "monocorps" ou "monospace", comprenant un habitacle H de grand volume et possédant un pare-brise P situé sensiblement dans le prolongement du capot moteur C.

5

Le véhicule V est équipé d'une installation de chauffage-climatisation désignée dans son ensemble par la référence 10. Cette installation comprend deux dispositifs de traitement d'air 12 situés sous le plancher de sol S du véhicule, respectivement du côté droit et du côté gauche, de part et d'autre de l'axe longitudinal central XX.

Chacun des dispositifs de traitement 12 est alimenté en air extérieur et/ou en air recirculé (provenant de l'habitacle H) par une bouche d'entrée 14. En outre, chaque dispositif 12 comprend un pulseur (non représenté) propre à pulser l'air provenant de la bouche d'entrée 14 au travers d'un évaporateur (non représenté) et/ou d'un radiateur de chauffage (non représenté) pour produire de l'air traité (c'est-à-dire de l'air chaud ou de l'air climatisé).

Chacun des dispositifs 12 comprend en outre une sortie d'air 16 qui débouche dans un longeron creux 18 s'étendant au niveau du plancher S du véhicule et qui fait partie de l'ossature de ce dernier.

Les deux longerons 18 communiquent entre eux par une traverse horizontale 20 située à l'arrière du véhicule et sensiblement au niveau du plancher, et par une traverse horizontale incurvée 22 située vers l'avant, sensiblement au niveau de la planche de bord B.

L'air traité provenant des dispositifs 12 peut ainsi circuler à l'intérieur des deux longerons 18 et des deux traverses 20 et 22.

Chacun des longerons 18 communique avec deux montants creux 24 et 26 qui s'étendent sensiblement verticalement au niveau des portières (non représentées) du véhicule V.

A leur extrémité supérieure, les montants 24 et 26 de chaque côté communiquent avec un longeron 28 situé au niveau du pavillon du véhicule.

- 5 Les deux longerons 18, les deux traverses 20 et 22, les montants 24 et 26, ainsi que les deux longerons 28, constituent les principaux éléments creux d'une ossature et sont propres à être parcourus par l'air traité provenant des deux dispositifs 12. Cet air traité est ensuite envoyé dans
10 l'habitable H par l'intermédiaire de bouches de distribution placées en des endroits choisis.

- Les montants 24 et 26 sont munis respectivement de deux bouches 30 et 32 formant aérateurs. En outre, la traverse
15 creuse 22 est munie d'une bouche centrale 34 et de deux bouches latérales symétriques 36 placées au niveau de la planche de bord B et propres à envoyer de l'air traité vers l'intérieur de l'habitable H.

- 20 Par ailleurs, la traverse 22 est munie de deux bouches 38 symétriques orientées vers l'avant du véhicule et propres à envoyer de l'air traité en direction du pare-brise P pour assurer son dégivrage ou son désembuage.

- 25 Dans la forme de réalisation des figures 1 et 2, l'installation 10 peut comprendre en outre des bouches de distribution (non représentées) placées au niveau du plancher et notamment dans la partie arrière de l'habitable.

- 30 Selon l'invention, l'habitable H est divisé, dans l'exemple, en deux zones principales : une zone avant et une zone arrière. La zone avant est subdivisée en deux zones secondaires : une zone avant droit AVD, et une zone avant gauche AVG.

- 35 La zone arrière est elle-même subdivisée en deux zones secondaires : une zone arrière droit ARD et une zone arrière gauche ARG.

L'habitacle est ainsi divisé en quatre zones AVD, AVG, ARD et ARG, à chacune desquelles correspondent des bouches de distribution spécifiques : pour la zone AVD, une des bouches 36 et une partie de la bouche 34, pour la zone AVG l'autre bouche 36 et l'autre partie de la bouche 34, pour la zone ARD les bouches 30 et 32 du côté droit de l'habitacle, et pour la zone ARG les bouches 30 et 32 du côté gauche.

Chacune des quatre zones précitées peut comprendre en outre des bouches de distribution (non représentées) situées notamment au niveau du plancher pour envoyer de l'air traité vers les pieds des passagers.

Conformément à l'invention, les paramètres (débit et température) de l'air traité envoyé par les bouches de distribution d'une zone donnée sont réglés sélectivement et de manière indépendante des paramètres de l'air traité envoyé dans les autres zones de l'habitacle.

Comme montré à la figure 2, l'installation 10 comprend un tableau de commande 40 placé sur la planche de bord B et comportant un organe de commande 42D pour le réglage du débit et de la température de l'air envoyé dans la zone AVD et un organe de commande 42G pour le réglage du débit et de la température de l'air envoyé dans la zone AVG.

Par ailleurs, l'installation 10 comprend un tableau de commande 44 placé dans la partie centrale de la zone arrière et comportant des organes de commande 46D pour régler le débit et la température de l'air envoyé dans la zone ARD et à des organes de commande 46G pour régler le débit et la température de l'air envoyé dans la zone ARG.

Pour le réglage de l'air traité envoyé dans les zones ARD et ARG sont en outre prévues deux commandes individuelles 48 situées respectivement près des montants 24 et deux commandes individuelles 50 situées respectivement près des montants 26.

A titre d'exemple, chacun des organes 48 et 50 peut servir au réglage de la température envoyée au travers de l'aérateur 30 ou 32 correspondant (ou en variante d'une bouche au niveau du plancher) en agissant sur une résistance électrique.

5

On comprendra que, selon le cas, on peut prévoir, pour la zone arrière, soit un tableau de commande central 44, soit des commandes individuelles 48 et 50, soit une combinaison des deux solutions.

10

On se réfère maintenant à la figure 3 qui montre, en détail, les caractéristiques de l'installation de la figure 2.

Les entrées 14 des deux dispositifs de traitement 12 sont
15 raccordées à une conduite d'admission commune 52 possédant une entrée 54 propre à être alimentée en air extérieur ou en air recirculé provenant de l'habitable. La conduite 52 est munie d'un filtre intérieur 56 et elle se partage en deux conduites 58 menant respectivement aux deux entrées 14.

20

Chacun des dispositifs 12 comprend un pulseur 60 relié à l'entrée 14 et envoyant de l'air pulsé successivement au travers d'un évaporateur 62 propre à produire de l'air climatisé et d'un radiateur de chauffage 64 propre à produire
25 de l'air chaud.

Chacun des dispositifs de traitement 12 possède une conduite de sortie 66 partagée par une cloison intérieure 68 et raccordée au longeron 18 correspondant. Chaque longeron se
30 trouve ainsi partagé en deux sections, une section avant 18AV alimentant un côté de la zone avant (AVD ou AVG) et un tronçon 18 arrière alimentant le même côté de la zone arrière (ARD ou ARG).

35 Chacun des tronçons 18AV alimente la bouche d'aération 36 placée sur la planche de bord ainsi qu'une conduite transversale 70 située au niveau du plancher et menant à deux bouches de distribution 72 placées au niveau du plancher. La conduite 70 loge, en amont des deux bouches 72, un radiateur électri-

que 74 qui peut être commandé par un organe de commande 76 placé par exemple près de la portière.

5 Dans l'exemple, les deux bouches 72 alimentées par une conduite 70 se trouvent placées en avant d'un siège avant SA de la zone avant du véhicule, c'est-à-dire du siège du conducteur ou du passager.

10 Dans l'exemple, l'habitacle H du véhicule loge outre la rangée de sièges avant SA, une rangée de sièges médians SM et une rangée de sièges arrière SR. Dans l'exemple représenté, la rangée médiane et la rangée arrière comprennent respectivement deux sièges médians SM et deux sièges arrière SR. Bien
15 entendu, il serait possible de prévoir des rangées de plus de deux sièges.

La section 18AR de chaque longeron 18 alimente une conduite 78 desservant deux bouches de distribution 80 placées au niveau des pieds et devant un siège SM et une autre conduite
20 82 desservant deux bouches de distribution 84 placées au sol et devant un siège SR.

La conduite 78 comprend, en amont des bouches 80, un radiateur électrique 86 actionné par la commande individuelle 50.
25 De même, la conduite 82 comporte, en amont des deux bouches 84, un radiateur électrique 88 actionné par la commande individuelle 48. En outre, la section 18AR de chaque longeron alimente les deux bouches 30 et 32 placées respectivement dans les montants 24 et 26.

30

L'installation de la figure 3 comprend en outre un tableau de commande avant 40 et un tableau de commande arrière 44 analogues à ceux décrits précédemment en référence aux figures 1 et 2.

35

Le tableau de commande 40 permet de régler le débit et la température de l'air envoyé respectivement dans les zones AVD et AVG. En outre, les deux occupants de la zone avant du véhicule peuvent régler, au moyen de chacune des commandes

individuelles 76, la température de l'air envoyé par les bouches 72.

Le tableau de commande 44 permet de régler le débit et la
5 température de l'air envoyé dans chacune des zones arrière et
correspondant chacune à la région d'un siège SM ou SR. Par
ailleurs, chacun des occupants peut régler la température de
l'air envoyé au niveau de ses pieds, soit par les bouches 80,
soit par les bouches 84, et cela respectivement au moyen des
10 commandes 50 et 48.

L'installation de la figure 3 comprend en outre des capteurs
de présence 90 et 92 placés respectivement en correspondance
des sièges SM et SR de la zone arrière. Ces capteurs sont
15 propres à activer les organes de commande de la zone arrière
dès que la présence d'au moins un passager est détectée sur
un siège de la zone arrière et à désactiver ces organes de
commande lorsqu'aucun passager n'est détecté sur les sièges
de la zone arrière.

20

En ce dernier cas, les réglages de la zone arrière sont
effectués directement par le tableau de commande 40 de la
zone avant.

25 Chaque capteur de présence 90 et 92 peut, par exemple, être
lié à l'enclenchement de la ceinture de sécurité (non
représentée) du siège ou être intégré directement dans le
siège, par exemple dans son assise.

30 Ainsi, dès qu'au moins un passager est détecté dans la zone
arrière, le tableau de commande 44 est activé et le passager
peut en outre régler individuellement la température qui lui
parvient au niveau de ses pieds, et cela en agissant sur la
commande 48 ou 50 selon le cas.

35

Lorsqu'aucun passager n'est détecté dans la zone arrière,
seul le tableau de commande avant 40 est opératoire.

Le tableau de commande 44 est situé avantageusement au centre de la zone arrière, soit au niveau du sol, soit au niveau du pavillon du véhicule.

- 5 Les organes de commande individuels 48 et 50 peuvent être situés par exemple dans les portières, dans les sièges, dans le pavillon ou en tout autre endroit, pourvu qu'ils se trouvent à la portée de l'occupant du siège correspondant.
- 10 Dans la forme de réalisation de la figure 4, à laquelle on se réfère maintenant, chacun des dispositifs de traitement 12 est relié à une conduite avant 94 menant aux bouches de distribution de la zone AVD ou AVG et une conduite 96 menant aux bouches de distribution de la zone ARD ou ARG.
- 15 L'installation utilise seulement en partie les parties creuses de l'ossature du véhicule, l'alimentation des longerons, montants et traverses de l'ossature se faisant au travers des conduites 94 et 96 précitées.
- 20 Chacun des dispositifs 12 permet ainsi d'envoyer un flux avant par la conduite 94 et un flux arrière par la conduite 96. A l'entrée de la conduite 94 est placée une résistance électrique 98 et une autre résistance électrique 100 est
- 25 placée dans la conduite 96, avant son débouché dans le longeron 18.
- En outre, l'installation de la figure 10 comprend des organes de commande individuels analogues aux commandes 48, 50 et 76
- 30 de la figure 3 qui permettent non seulement de régler la température de l'air envoyé dans les zones de l'habitacle, mais encore le débit.
- L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation
- 35 décrites précédemment à titre d'exemple et s'étend à d'autres variantes.

Revendications

- 1.- Installation de chauffage-climatisation de l'habitacle d'un véhicule, comprenant des moyens de traitement d'air pour
5 produire de l'air traité -soit chaud, soit climatisé-, des conduits pour acheminer cet air traité vers des bouches de distribution réparties dans l'habitacle et des moyens de commande pour régler le débit et la température de l'air traité envoyé au travers des bouches de distribution,
10 caractérisée en ce que les bouches de distribution (36,72; 32,80; 30,82) sont regroupées par zones (AVD, AVG, ARD, ARG) de l'habitacle (H) et en ce que, à chaque zone, correspondent des moyens de commande spécifiques (40,76; 44,48,50) pour
15 régler sélectivement le débit et la température de l'air traité envoyé au travers des bouches de distribution de ladite zone.
- 2.- Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce
20 que l'habitacle (H) est divisé en deux zones principales, à savoir une zone avant et une zone arrière, et en ce que les moyens de commande comprennent des organes de commande spécifiques (54,76) pour la zone avant, et des organes de commande spécifiques (44,48,50) pour la zone arrière.
- 25 3.- Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la zone avant est divisée en deux zones secondaires, à savoir une zone avant droite (AVD) et une zone avant gauche (AVG), et en ce que la zone arrière est divisée en au moins
30 deux zones secondaires comprenant au moins une zone arrière droite (ARD) et au moins une zone arrière gauche (ARG).
- 4.- Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce
35 que le nombre de zones secondaires de la zone arrière est au plus égal au nombre de sièges (SM,SR) contenus dans cette zone arrière.
- 5.- Installation selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les organes de commande de la zone

avant sont regroupés dans un tableau de commande (40) situé avantageusement sur la planche de bord (B) et en ce que les organes de commande de la zone arrière sont regroupés dans un tableau de commande (44) situé avantageusement au centre de la zone arrière et/ou sont formés de commandes individuelles (48,50) situées à proximité des sièges (SM,SR) de la zone arrière.

6.- Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comprend des capteurs de présence (90,92) placés en correspondance des sièges (SM,SR) de la zone arrière, les capteurs étant propres à activer les organes de commande (44,48,50) de la zone arrière dès que la présence d'au moins un passager est détectée sur un siège (SM,SR) de la zone arrière et à désactiver les organes de commande de la zone arrière lorsqu'aucun passager n'est détecté sur les sièges (SM,SR) de la zone arrière, les réglages de la zone arrière étant alors effectués par le tableau de commande (40) de la zone avant.

7.- Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que le capteur de présence (90,92) est lié à l'enclenchement de la ceinture de sécurité du siège (SM,SR) ou intégré directement dans le siège, par exemple dans son assise.

8.- Installation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les moyens de traitement d'air comprennent deux dispositifs de traitement d'air (12), l'un affecté au côté droit et l'autre au côté gauche de l'habitacle (H), et en ce que chacun des deux dispositifs de traitement d'air (12) est relié à deux conduites de sortie, l'une (18AV; 94) desservant les bouches de distribution du côté correspondant de la zone avant, et l'autre (18AR; 96) desservant les bouches de distribution du côté correspondant de la zone arrière.

9.- Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que les deux dispositifs de traitement d'air (12) ont des commandes indépendantes pour régler le débit et la tempéra-

ture de l'air traité distribué par la conduite de sortie avant (18AV; 94) et la conduite de sortie arrière (18AR; 96).

10.- Installation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les conduites de distribution pour acheminer l'air traité aux bouches de distribution sont constituées au moins en partie par des éléments creux de l'ossature du véhicule et comprennent des longerons (18,28), des montants (24,26) et des traverses (20,22).

10

11.- Installation selon l'une des revendications 2 à 10, caractérisée en ce que les bouches de distribution de la zone avant sont disposées principalement dans la planche de bord (B), tandis que les bouches de distribution de la zone arrière comprennent, pour chaque siège (SM,SR), au moins une bouche (80; 84) placée au sol (S) et une bouche d'aération (32,30) placée avantageusement au niveau d'un montant.

15

12.- Installation selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle comprend, pour chaque siège (SM,SR) de la zone arrière, deux bouches de distribution (80,84) placées au sol et alimentées par une conduite spécifique (78,82) dans laquelle est placée une résistance électrique (86,88) actionnée par une commande indépendante (48,50).

20

25

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2717747

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 497193
FR 9403495

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 424 879 (NISSAN) * abrégé *	1,2,5
X	EP-A-0 272 789 (FORD) * figures 4,7 *	1,2,5
X	EP-A-0 419 722 (SIEMENS) * abrégé *	1,6,7
A	FR-A-2 659 908 (RENAULT) * abrégé *	10
A	US-A-4 665 971 (SAKURAI)	
A	US-A-4 537 245 (NISHIMURA)	
A	US-A-4 482 009 (NISHIMURA)	
A	US-A-4 460 036 (YOSHIMI)	
A	DE-A-38 20 431 (NISSAN)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.5)
		B60H
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
9 Décembre 1994		Knops, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 (11.92) (P/C11)

This Page Blank (uspto)

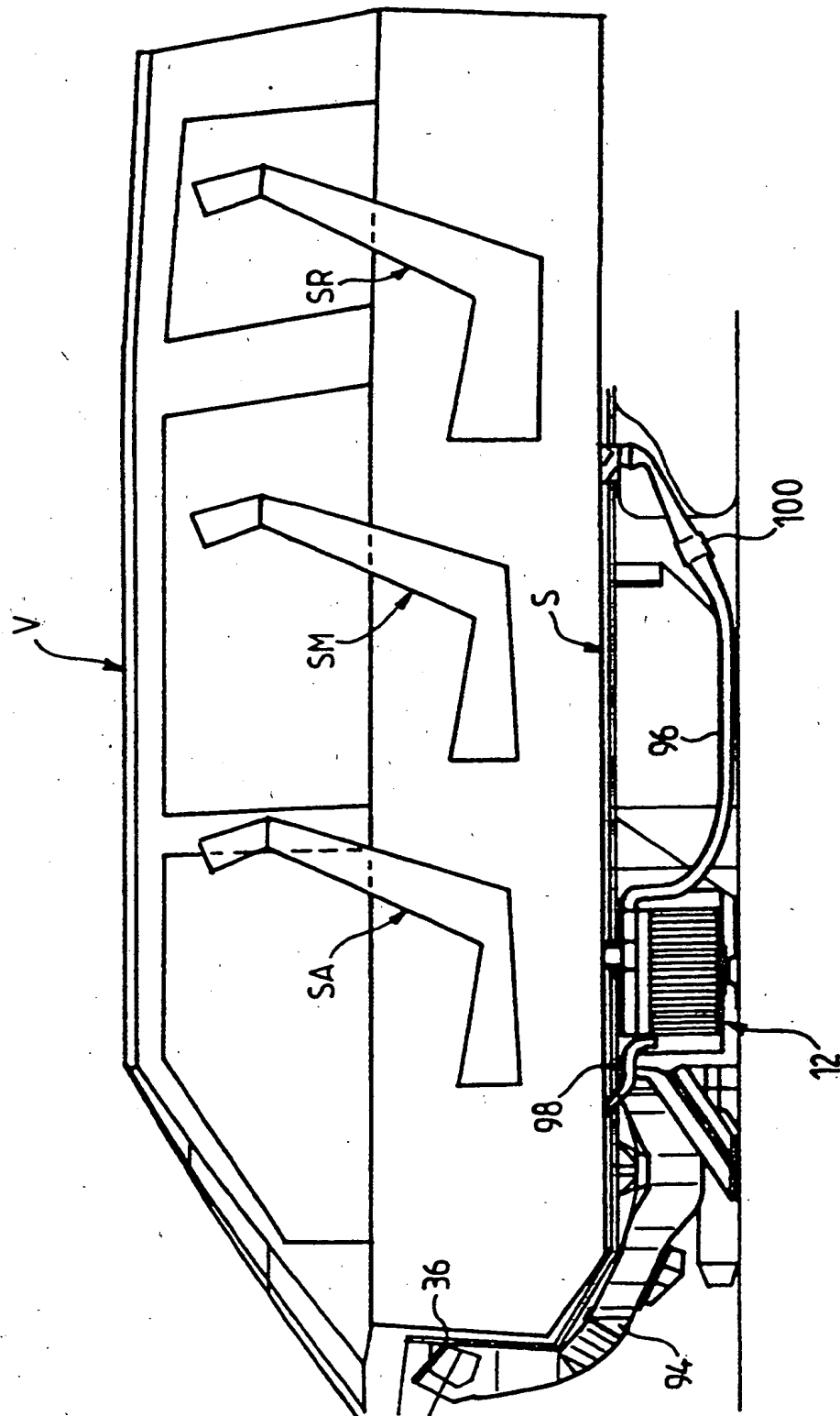
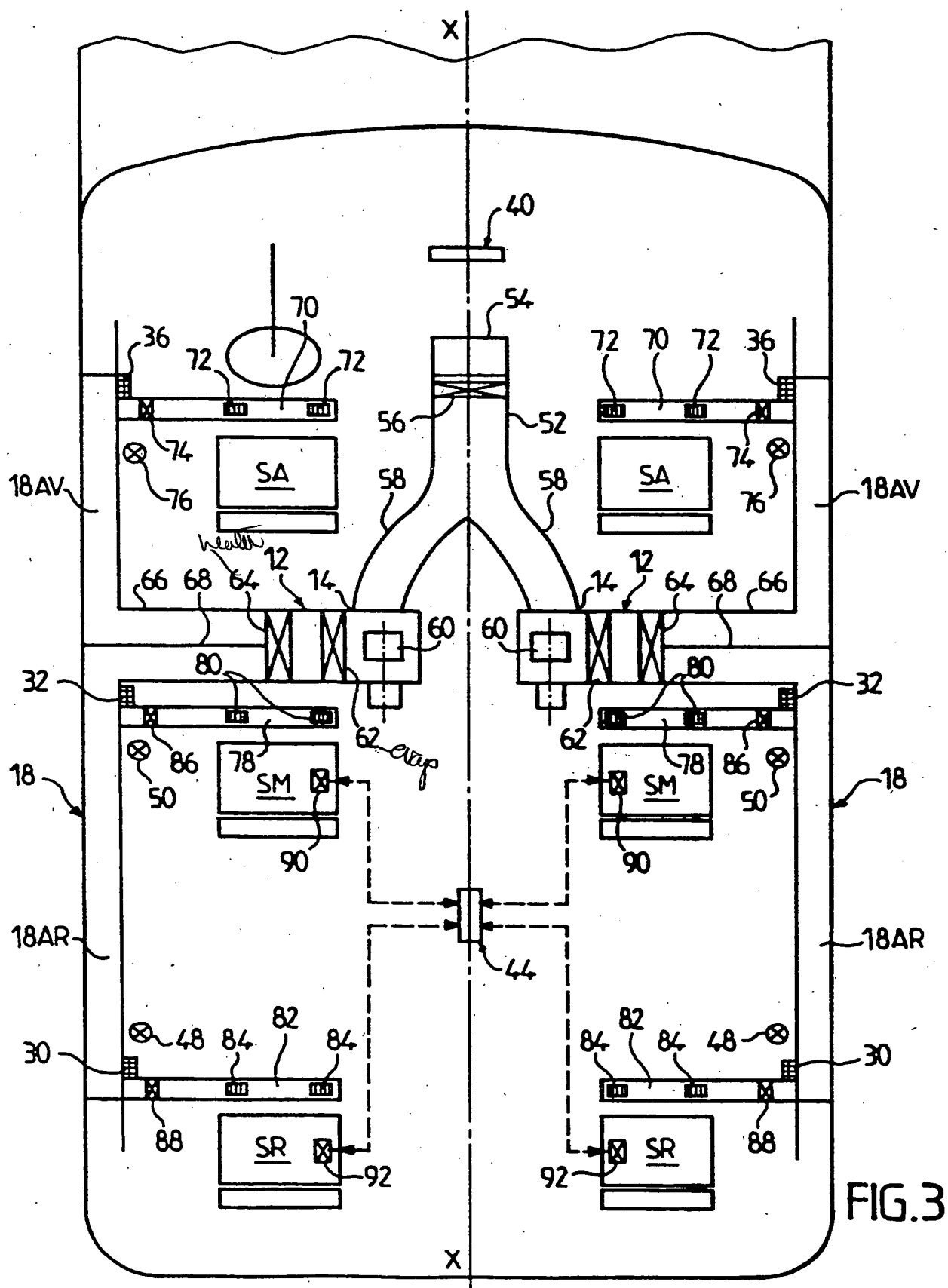


FIG. 4

This Page Blank (uspto)

2/3



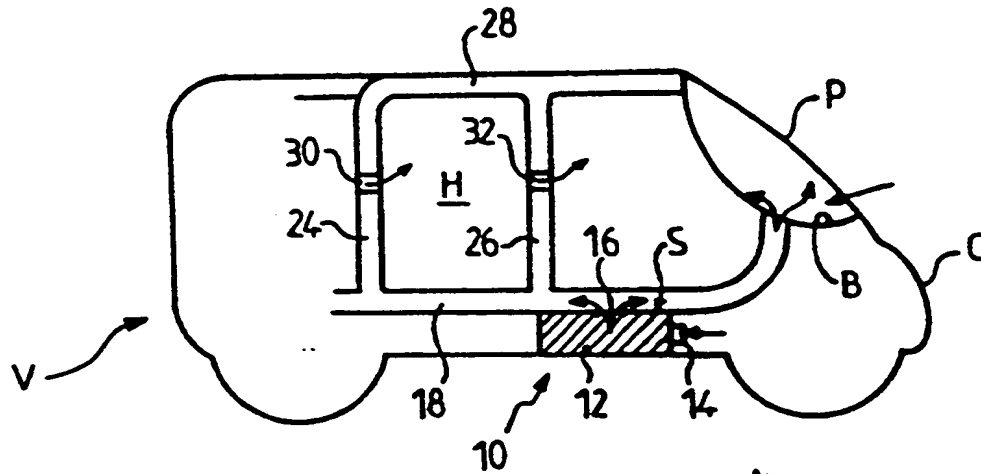


FIG. 1

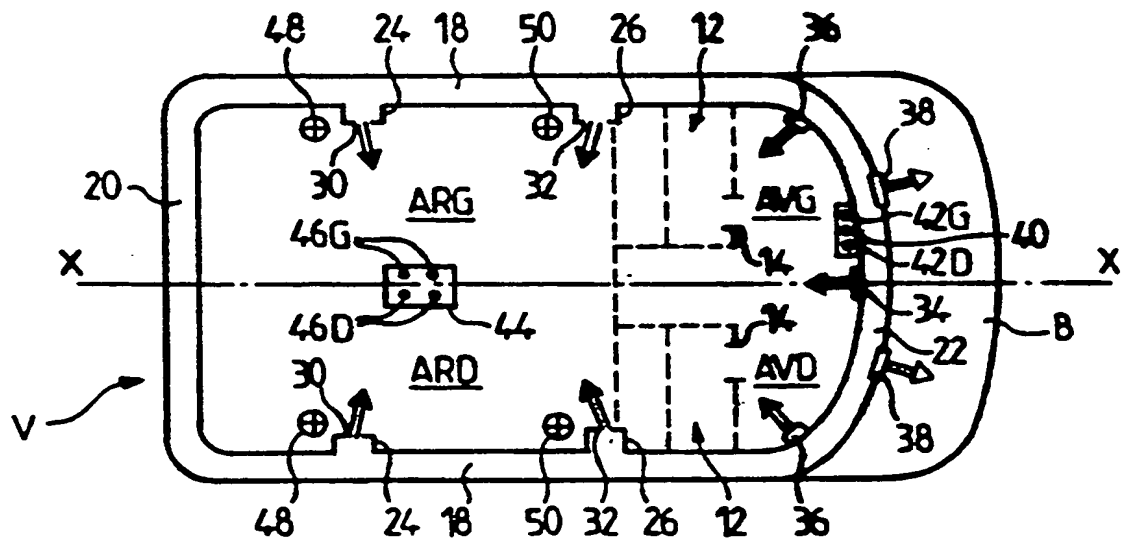


FIG. 2